

หัวข้อโครงงานวิจัย: การพัฒนาระบบอัตโนมัติสำหรับการนำเสนอผลงานภายในห้องวิจัย Human Computer Interface

Development of Automatic Invention Presenting System for Human Computer Interface Lab

ผู้เขียน: วิภาพ ปัญญาพิภย์สกุล

อาจารย์/นักวิจัยพี่เลี้ยง: รศ.ดร.สยาม เจริญเสียง

กลุ่มวิจัย: หุ่นยนต์ ระบบอัตโนมัติ และ เครื่องจักรกล

คณะ: สถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ภาคสนาม

รุ่นที่: 16

บทคัดย่อ

ในปัจจุบัน เทคโนโลยีเริ่มมีความก้าวหน้า และมีบทบาทในชีวิตประจำวันมากขึ้น ซึ่งเทคโนโลยีเหล่านี้ส่งผลทำให้การดำเนินชีวิตของมนุษย์มีความสะดวกสบายมากขึ้น และวิทยาการเหล่านี้ ยังมีความสามารถที่จะทำงานที่ไม่เหมาะกับมนุษย์ เพื่อให้ผลที่ออกมามีความแม่นยำและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

โดยโครงงานนี้ มีจุดประสงค์เพื่อสร้างระบบ สำหรับใช้ในการนำเสนอผลงาน,งานวิจัยต่างๆ ที่อยู่ใน HCI lab ของสถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ภาคสนาม ได้โดยอัตโนมัติ เมื่อมีผู้สนใจเข้ามาเยี่ยมชมผลงาน,งานวิจัยชิ้นต่างๆภายในห้องแล็บ โดยที่มนุษย์ไม่จำเป็นต้องออกมานำเสนอเองทุกครั้ง ซึ่งระบบจะใช้หลักการ image processing ในการตรวจจับ โดยระบบดังกล่าวจะใช้ Raspberrypi 3 B + และ camera pi V2 ในการรับค่าข้อมูลเป็นภาพ ซึ่งจะใช้ OpenCV ในการประมวลผลภาพ ซึ่งจะประมวลผลหาคนภายในภาพที่กล้องตรวจจับได้ (face detect) ถ้าระบบสามารถตรวจจับคนในภาพได้ ระบบจะดำเนินการแสดงผล โดยในการแสดงผล สามารถแสดงผลได้หลากหลายรูปแบบตามที่ผู้ใช้งานต้องการ เช่น ภาพ เสียง เป็นต้น โดยในโครงงานนี้ จะเลือกใช้ esp8266 และหน้าจอทีวี ในการแสดงผล โดยสำหรับ esp8266 จะรับคำสั่งจาก Raspberrypi ในรูป text file ผ่าน MQTT Cloud Server เมื่อได้รับคำสั่ง esp8266 จะสั่งให้ relay ทำงาน ซึ่ง relayจะไปสั่งอุปกรณ์อื่นๆ ที่ทำหน้าที่แสดงผลต่อไป และสำหรับ หน้าจอทีวี จะทำการเล่นคลิปวิดีโอ เพื่อนำเสนอผลงาน

คำสำคัญ: OpenCV , image processing , Face Detect , Raspberrypi 3 B + , esp8266